MANUAL DE INSTRUCCIONES

pH 50

labprocess

ÍNDICE **PÁG.**

1.-INSTALACIÓN	3
2.-DESCRIPCIÓN	3-4
3.-PUESTA EN MARCHA	5
4.-CALIBRACIÓN	5-6
5.-MENSAJES DE ERROR	7
6.-ESPECIFICACIONES	8
7.-GARANTÍA	8

1.- INSTALACIÓN

Desembalar la caja que contiene el instrumento.
Extraer con cuidado el instrumento y los accesorios.
Ahora montar el porta-electrodo a la base plana adjunta.

Conectar el electrodo y la sonda de temperatura* al instrumento e instalar en la pinza porta-electrodos. A continuación insertar el cable del electrodo en la ranura de la pinza. (**Según el tipo de electrodo, la sonda de temperatura va integrada en él, y basta conectar el cable con jack*).

2.- DESCRIPCIÓN

TECLADO

El pH 50 dispone de 7 teclas de funcionamiento.

Teclas

ON OFF — Paro / Marcha.

pH mV — Medir pH o mV (redox).

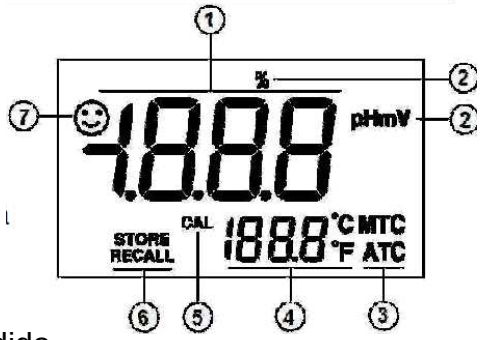
Cal Meas — Calibrar y retornar a medida.

▲ ▼ — Selección de valores de temperatura en compensación manual de temperatura. Memorización de datos o buscar datos.

ENTER — Confirmar.

STO RCL — Memorizar o buscar los datos guardados.

PANTALLA



1. Valor medido.
2. Unidad de medida.
3. Compensación de temperatura
   ATC automática y MTC manual.
4. Valor y unidad de medida.
5. Icono de calibración.
6. Icono de memorización y llamada de datos.
   Store memorización del valor medido.
   Recall llamada de los datos guardados.
7. Indicador de la estabilidad de la medida.

CONEXIONES (panel posterior)

pH/mV	Conector del electrodo de pH o mV
TEMP	Sensor de temperatura
REF	Electrodo de referencia
DC 9V	Conector del alimentador incluido

Precaución: Antes de conectar el instrumento a la red asegure que el alimentador suministrado sea el adecuado a la tensión.

3.- PUESTA EN MARCHA

Conectar en el panel posterior del instrumento:
- El electrodo de pH.
- La sonda de temperatura (C.A.T.) integrada en el sensor de pH o separada.
- El alimentador de red.

Pulsar

El pH 50 empieza a medir, muestra en pantalla el valor de pH y la temperatura.
Si es la primera vez que lo ponemos en marcha, primero calibrar.

4.- CALIBRACIÓN

La correcta medida de pH necesita la calibración periódica de la cadena de medida (instrumento y electrodo) con disoluciones tampón. Así corregimos las desviaciones del potencial de asimetría y de la pendiente que el electrodo experimenta en el tiempo.
El equipo permite realizar la calibración en 1, 2 ó 3 puntos.
Los parámetros de calibración quedan almacenados en la memoria hasta que se efectúe una nueva calibración.

Calibración en 1 punto
Este modo de calibración es aceptable cuando se miden valores de pH cercanos al valor del tampón utilizado.
Se corrige sólo el potencial de asimetría del electrodo.

Calibración en 2 puntos
Utilice primero el tampón de pH 7 y como segundo tampón puede utilizarse el de pH 4 ó 10 según sea la zona a medir, sea ácida o alcalina.
Se corrige el potencial de asimetría y la pendiente.

Calibración en tres puntos
Se aconseja cuando habitualmente se mide en toda la escala de pH.
Siempre utilizar el tampón pH 7 para calibrar.
Calibrando en tres puntos el instrumento queda calibrado en toda su escala.

Durante la calibración, si se desea salir y volver a medida, basta pulsar la tecla

y los puntos calibrados hasta ese momento quedan en memoria.

Calibración pH

Pulsar

Sumergir el electrodo (limpio) en disolución patrón **pH 7.00**, agitando suavemente unos segundos. En la parte inferior de la pantalla aparece 7.0 que confirma que ha reconocido el valor de tampón 7.00.

Cuando aparezca el icono ☺ **pulsar**

. La pantalla parpadea 3 veces, indicando que se ha calibrado en el primer punto.

En pantalla aparece ahora CAL y la pantalla muestra 4.0 y 10.0 alternamente, indicando que está listo para la segunda calibración, ya sea en 4.00 o 10.01.

A continuación **lavar el electrodo** y sumergirlo en disolución **pH 4.00,** agitando suavemente unos segundos. En la parte inferior de la pantalla aparece 4.0 que confirma que ha reconocido el valor de tampón 4.00.

Proceder como en el paso anterior.

Cuando aparezca el icono ☺ **pulsar**

A continuación **lavar el electrodo** y sumergirlo en disolución **pH 10.01**.

Cuando aparezca el icono ☺ **pulsar**

y repetir la misma operación que en los patrones anteriores.

Si deseamos efectuar la calibración en un solo punto o en dos, después de la primera o segunda calibración, pulsar

para finalizar la calibración.

Finalmente cuando se finaliza la calibración aparece en pantalla el icono ☺ y el instrumento pasa al modo de medida.

Calibración mV

Los electrodos metálicos no muestran desplazamientos significativos de sus potenciales, entre otras razones, el electrodo indicador es un metal noble, inalterable, por esta razón habitualmente no se calibran.

NOTA: *Los valores de calibración quedan en memoria hasta que se vuelva a calibrar.*

Cuando hemos de calibrar?

La frecuencia de calibración depende de la precisión exigida y del efecto que las muestras a medir tengan sobre el electrodo.

Una buena práctica, es antes de empezar a medir, medir en una disolución patrón para verificar si el valor dado es correcto, si no fuera así calibrar.

5.- MENSAJES DE ERROR

Errores	Descripción	Solución
Er 1	El valor reconocido durante la calibración, supera el limite	**1** Verificar si la solución patrón es correcta, nueva o caducada **2** Verificar si el electrodo se ha conectado correctamente **3** Verificar si el electrodo está dañado
Er 2	El cero esta fuera de escala (<60 o >60 mV)	**1** Verificar que no existan burbujas en la membrana del electrodo **2** Verificar si la solución patrón es correcta, nueva o caducada **3** Sustituir el electrodo
Er 3	La pendiente esta fuera de escala (<70 o >120 %)	
Er 4	Aparece cuando pulsamos ENTER durante la calibración cuando el valor aún no es estable	Volver a pulsar ENTER cuando aparece ☺
Er 5	Inestabilidad de medida	**1** Verificar que no existan burbujas en la membrana del electrodo **2** Sustituir el electrodo
Er 6	El valor de pH esta fuera de escala (<0.00 o > 14.00 pH)	**1** Verificar que el electrodo no este al aire **2** Verificar si el electrodo se ha conectado correctamente **3** Verificar si el electrodo está dañado
Er 7	El valor de mV esta fuera de escala (<1999mV o >1999 mV)	

Retornar a los valores de fábrica (Reset)

Pulsando y manteniendo pulsada la tecla **ENTER** durante 5 segundos, se efectúa un reset al instrumento, quedando en las mismas condiciones que se envía de fábrica.

Esto puede ser útil en caso de error o malfuncionamiento.

Disposición de los instrumentos electrónicos

Los aparatos eléctricos y electrónicos, con este símbolo, no pueden desecharse a la basura pública (normal) conforme a la directiva de la UE 2002/96/EC en que los utilizadores europeos de estos equipos tienen la posibilidad de retornar estos al distribuidor o productor de los equipos usados al comprar uno nuevo.

6.- ESPECIFICACIONES

pH escala	0,00…14,00 pH
Resolución	0,01 pH
Calibración con reconocimiento automático de tampones	3 puntos
Tampones USA	4,01 / 7,00 / 10,01
mV escala	± 2000 mV
Resolución	1 mV
Temperatura escala	0,0…100,0 ℃
Resolución	0,1 ℃
Compensación de la temperatura	Automática / manual (0…100 ℃)
Estabilidad de lectura	Si
Memoria	25 datos
Pantalla	LCD retroiluminada
Conexiones	
Electrodo	BNC
Referencia	Banana 4 mm (semicelula)
CAT	Jack
Alimentación	Trasformador 9V DC …220V AC
Dimensiones / Peso	160 x 190 x 70 mm / 750 gr

7.- GARANTÍA

Los pH-metros XS están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o fallo de componentes.
LabProcess reparará o reemplazará gratuitamente los elementos o piezas defectuosas de los instrumentos en garantía.
La garantía no cubre los daños causados por accidente, uso inadecuado o por la manipulación interna a cargo de personas no autorizadas.
Los sensores* también están garantizados contra cualquier defecto de fabricación.
LabProcess reemplazará gratuitamente los sensores que, una vez verificados por nuestro servicio postventa, sean considerados “con defecto de origen”.
La garantía de los sensores no cubre los defectos causados por:
- Un uso inadecuado.
- El desgaste normal del sensor.
- El lógico desgaste prematuro que provocan ciertas muestras.
- Los daños causados por accidente.

Validez: Instrumento: 2 años. Sensores*****: 6 meses.

En caso de avería
Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica (SAT)
Si el equipo debe enviarse a nuestro taller SAT le adjudicaremos un número RMA identificativo.
Enviar el equipo, **a portes pagados**, indicando el número RMA, a:
Labprocess Distribuciones S.L.
C/ Doctor Faus, 17 / 08328 ALELLA – Barcelona
ventas@labprocess.es